

Ахминев В. А., студент

Научный руководитель Паршин В. С., проф., д-р техн. наук

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗАКРЫТЫХ ГНУТЫХ ПРОФИЛЕЙ

Оборудование для производства гнутых профилей рассматривается на примере профилегибочного агрегата 2-7х80-500. Агрегат предназначен для производства холодногнутых профилей из стальных полос, смотанных в рулоны.

Подготовка заготовок к профилированию состоит в следующем. Горячекатаные полосы, поступающие в цех гнутых профилей в рулонах, укладываются на складе заготовок мостовыми кранами. Подача рулонов со склада заготовок к профилегибочным станам осуществляется мостовым краном. Рулоны устанавливаются на тележки цепного транспортера загрузочного устройства. Одновременно может быть установлено 3 рулона.

Цепной транспортер поочередно выдает рулоны (поштучно) на подъемно-качающийся стол разматывателя. После выдачи одного рулона транспортер автоматически выключается. Выключение двигателя транспортера осуществляется с пульта управления. Когда подъемно-качающийся стол идет вверх, включаются приводные ролики для поворачивания рулона в положение, удобное для снятия обвязки и отгибания переднего конца полосы. Отгибка наружного витка рулона осуществляется скребковым отгибателем, перемещающимся в направляющих пазах станины разматывателя. Отогнутый наружный виток рулона после предварительной правки правильными роликами трехроликовой машины подается по раздвижным верхним проводкам к задающим роликам правильной машины.

Разматывание рулона осуществляется после зажима его конусами разматывателя, при этом подъемный стол центрователя должен находиться в крайнем нижнем положении. Подготовка очередного рулона к разматыванию, т.е. поворот рулона под отгибатель, отгибка переднего рулона для задачи в дополнительные и в подающие ролики правильной машины, проводится одновременно с разматыванием рулона на конусах на конусах разматывателя, что позволяет свести паузу на установку очередного рулона в конусах до 10-15 с.

Для приема обрезки переднего и заднего конца полосы ножницы обоих станов поштучного профилирования оборудованы уборочными устройствами, состоящими из специального ленточного транспортера и короба с механизированной тележкой.

Рольганг со сбрасыванием, за летучими ножницами стана, предназначен для транспортировки разрезанной на мерные длины полосы к профилегибочному стану и удаления задних концов, а также некондиционных заготовок с линии стана. Он состоит из сварной рамы, на которой, чередуясь через один, смонтированы ролики с гладкой стальной бочкой и с коническими ребордами. Центровка полос относительно продольной оси стана осуществляется при помощи линеек, которые устанавливаются между роликами рольганга в зависи-

мости от ширины заготовки и позволяют смещать полосу относительно оси стана.

Процесс изготовления профилей на профилегибочном стане следующий. Для предотвращения подачи заготовок в стан внахлест между ними должен создаваться интервал. Поэтому скорость их движения увеличивается от 0,75—2 м/с в правильной машине до 0,85—2,5 м/с на роллганге перед профилегибочным станом. Центровка заготовок и задача их и клетки с ручьевыми валками осуществляется I клетью профилегибочного стана, имеющей валки с гладкой поверхностью бочки, и двумя вертикальными роликами, установленными перед I клетью.

Для создания натяжения при изготовлении тонкостенных профилей (толщиной до 3 мм) необходимо, чтобы средняя окружная скорость каждой последующей пары валков была больше предыдущей, что достигается путем увеличения формующих диаметров валков на 0,1—0,2%. Натяжение профиля между клетями стана регулируется изменением зазора между валками.

Передача профиля из одной клетки в другую осуществляется вертикальными вспомогательными роликами и проводковой арматурой.

Профилирование необходимо проводить, поливая ручьевые валки эмульсией, подаваемой из коллекторов, установленных на клетях.

Отделка холодногнутых профилей. Удаление эмульсии с поверхности профилей осуществляют путем сдува ее сжатым воздухом с избыточным давлением. Далее профили транспортируют для укладки их в пакеты. После упаковки пачки профилей при помощи стропов перевозятся краном на склад готовой продукции и укладываются в стеллажи.